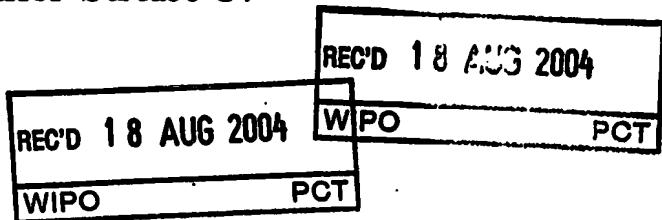




PCT/AT 2004/000262

**ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT**  
A-1200 Wien, Dresdner Straße 87

Kanzleigebühr € 7,00  
Gebührenfrei  
gem. § 14, TP 1. Abs. 3  
Geb. Ges. 1957 idgF.



Aktenzeichen **A 1142/2003**

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

**die Firma Lenzing Aktiengesellschaft  
in A-4860 Lenzing, Werkstraße 2  
(Oberösterreich),**

am **21. Juli 2003** eine Patentanmeldung betreffend

**"Verwendung einer cellulosischen Stapelfaser der Gattung Lyocell",**

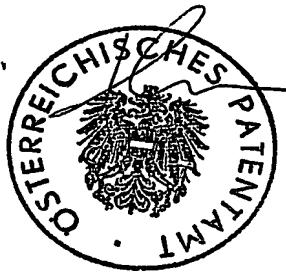
überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung mit der ursprünglichen, zugleich mit dieser Patentanmeldung überreichten Beschreibung übereinstimmt.

Österreichisches Patentamt

Wien, am 20. Juli 2004

Der Präsident:

i. A.



**HRNCIR**  
Fachoberinspektor

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

0651 AVAILABLE COPY

A1142/2003

L 379-6487

(51) Int. Cl. :

AT PATENTSCHRIFT

(11) Nr.

*(Bei der Anmeldung sind nur die eingerahmten Felder auszufüllen - bitte fett umrandete Felder unbedingt ausfüllen!)*

(73) Patentinhaber:  
**Lenzing Aktiengesellschaft**  
**A-4860 Lenzing AT**

(54) Titel:  
**Verwendung einer cellullosischen Stapelfaser der Gattung Lyocell**

(61) Zusatz zu Patent Nr.

(66) Umwandlung von GM /

(62) gesonderte Anmeldung aus (Teilung): A /

(30) Priorität(en):

(72) Erfinder:

(22) (21) Anmeldetag, Aktenzeichen:

**21. Juli 2003** , A /

(60) Abhängigkeit:

(42) Beginn der Patentdauer:

Längste mögliche Dauer:

(45) Ausgabetag:

(56) Entgegenhaltungen, die für die Beurteilung der Patentierbarkeit in Betracht gezogen wurden:

**BEST AVAILABLE COPY**

Verwendung einer cellullosischen Stapelfaser der Gattung Lyocell

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verwendung einer cellullosischen Stapelfaser der Gattung Lyocell sowie von textilen Mischungen enthaltend diese Faser.

Als Alternative zum Viskoseverfahren wurden in den letzten Jahren eine Reihe von Verfahren beschrieben, bei denen Cellulose ohne Bildung eines Derivats in einem organischen Lösungsmittel, einer Kombination eines organischen Lösungsmittels mit einem anorganischen Salz oder in wässriger Salzlösung gelöst wird.

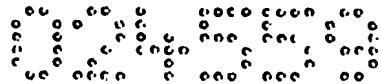
Bis heute hat sich jedoch nur ein einziges Verfahren zur Herstellung solcher Formkörper bis zur industriellen Realisierung durchgesetzt. Bei diesem Verfahren wird als Lösungsmittel ein tertiäres Aminoxid, insbesondere N-Methylmorpholin-N-oxid (NMMO), verwendet. Das Verfahren zur Herstellung von Formkörpern aus einer Lösung der Cellulose in einem wässrigen tertiären Aminoxid wird als „Aminoxidverfahren“ oder „Lyocellverfahren“ bezeichnet.

Die Lösung der Cellulose wird in diesem Verfahren üblicherweise mittels eines Formwerkzeuges extrudiert und dabei ausgeformt. Die ausgeformte Lösung gelangt über einen Luftspalt in ein Fällbad, wo durch Ausfällen der Lösung der Formkörper erhalten wird. Der Formkörper wird gewaschen und ggf. nach weiteren Behandlungsschritten getrocknet.

Cellulosefasern, die aus solchen Lösungen hergestellt werden, heißen „lösungsmittelgesponnene“ Fasern und erhielten von der BISFA (The International Bureau for the Standardisation of Man Made Fibres) den Gattungsnamen Lyocell. Ein Verfahren zur Herstellung von Lyocellfasern ist z.B. in der US-A 4,246,221 beschrieben. Das Aminoxidverfahren liefert Fasern, die sich durch eine hohe Festigkeit, einen hohen Naßmodul und durch eine hohe Schlingenfestigkeit auszeichnen.

Lyocellfasern werden hauptsächlich in Form von geschnittenen Fasern mit diskreter Länge, d.h. als sogenannte „Stapelfasern“ eingesetzt. Wenn im folgenden von „Lyocellfasern“ die Rede ist, so sind Lyocellfasern in Form von Stapelfasern gemeint.

Es ist bekannt, Lyocellfasern als Füllfasern, z.B. in Form von Vliesen in Steppdecken und als Bällchen in Kissen einzusetzen. Der Vorteil der Lyocellfasern in dieser Anwendung liegt im Vergleich zu anderen Fasertypen, wie z.B. Polyesterfasern in den hervorragenden physiologischen Merkmalen. Als Nachteil muß die, gegenüber Polyester-Fasern, geringere



Bauschelastizität und Waschbeständigkeit angeführt werden. Um ein Optimum an Physiologie und Gebrauchstüchtigkeit zu bekommen, werden textile Mischungen aus Lyocell- und Polyesterfasern vorgeschlagen. Solche Mischungen werden z.B. in der EP-A 0 941 209 beschrieben.

Als weitere Mischungspartner für Lyocellfasern werden aber auch Daunen und Federn, z.B. für Kassettendecken herangezogen. Diese Mischungen können sowohl trocken als auch naß hergestellt werden.

Dabei hat sich herausgestellt, dass Fasern mit niedrigeren Titern und größeren Schnittlängen zu inhomogenen Mischungen neigen und eine Tendenz zu Verknäuelungen haben, wodurch sie für diese Anwendung schlecht geeignet sind.

Die vorliegende Erfindung stellt sich zur Aufgabe eine Stapelfaser der Gattung Lyocell zur Verfügung zu stellen, welche besser als bisher bekannte Lyocell-Fasertypen als Füllfaser sowie als Mischungspartner für textile Mischungen mit anderen Fasertypen oder Daunen bzw. Federn geeignet sind.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß man eine cellulosische Stapelfaser der Gattung Lyocell mit einer Wertzahl des Verhältnisses von Titer (in dtex) zu Schnittlänge (in mm) von 0,10 oder mehr als Füllfaser für Decken, Pölster, Kissen, Matratzen oder Vliese für Polstermöbel verwendet.

Überraschenderweise hat sich herausgestellt, dass Lyocellfasern mit einer im Verhältnis zu bekannten Fasertypen höheren Wertzahl des Verhältnisses von Titer zu Schnittlänge eine geringere Verknäuelungstendenz zeigen und z.B. sehr homogene Mischungen mit Daunen ergeben.

Mit abnehmendem Titer und zunehmender Schnittlänge verstärkt sich hingegen die Verknäuelungs- und Homogenitätsproblematik. Als hervorragender Fasertyp, insbesondere für Mischungen mit Daunen haben sich Lyocellfasern herausgestellt, bei denen die Wertzahl des Verhältnisses von Titer zu Schnittlänge 0,5 bis 5 beträgt.

Bevorzugt beträgt der Titer der erfindungsgemäß verwendeten Faser 1,3 bis 3,3 dtex, besonders bevorzugt 1,3 bis 1,7 dtex.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist die erfindungsgemäß verwendete Faser einen Titer von 6,7 dtex und eine Schnittlänge von 6 mm auf.

Aus verarbeitungstechnischen Gründen sollte die Schnittlänge nicht unter 3 mm liegen. Für die Verwendung der Faser in Faserbällchen haben sich Schnittlängen von 22-30 mm als günstig erwiesen, für die Verwendung in Vliesen sind Schnittlängen bis zu 60 mm geeignet.

Die erfindungsgemäß verwendete Faser liegt bevorzugt in silikonisierter Form vor.

In einer bevorzugten Ausführungsform wird die oben definierte Faser der Gattung Lyocell in Mischung mit zumindest einer Faser einer anderen Fasergattung und/oder Daunen und Federn eingesetzt.

Die textile Mischung kann z.B. in Form eines Vlieses oder eines Bällchens vorliegen.

Wird als Mischungspartner eine andere Faser eingesetzt, so ist diese bevorzugt aus der Gruppe der synthetischen Fasern, besonders bevorzugt aus der Gruppe bestehend aus Polyesterfasern, Polyamidfasern, Polypropylenfasern und Polylactatfasern ausgewählt.

Der Anteil an Lyocell-Faser wie oben definiert in der Mischung beträgt bevorzugt von 30 bis 50 Gew.%.

Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung eine Decke, einen Polster, ein Kissen, eine Matratze oder ein Vlies für Polstermöbel, enthaltend eine Stapelfaser der Gattung Lyocell oben definiert definiert und/oder eine Mischung wie oben definiert als Füllfaser.

Es hat sich gezeigt, daß sich die Lyocellfasern mit bestimmten Verhältnis zwischen Titer und Schnittlänge bzw. textile Mischungen, welche diese Faser enthalten, hervorragend für den Einsatz als Füllfaser eignen.

Ansprüche:

- 1) Verwendung einer cellulosischen Stapelfaser der Gattung Lyocell mit einer Wertzahl des Verhältnisses von Titer (in dtex) zu Schnittlänge (in mm) von 0,10 oder mehr als Füllfaser für Decken, Polster, Kissen, Matratzen oder Vliese für Polstermöbel.
- 2) Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wertzahl 0,5 bis 5 beträgt.
- 3) Verwendung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Titer der Faser 1,3 bis 3,3 dtex, bevorzugt 1,3 bis 1,7 dtex beträgt.
- 4) Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Faser einen Titer von 6,7 dtex und eine Schnittlänge von 6 mm aufweist.
- 5) Verwendung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Faser der Gattung Lyocell in Mischung mit zumindest einer Faser einer anderen Fasergattung und/oder Daunen und Federn eingesetzt wird.
- 6) Verwendung gemäß Anspruch 5, daß die andere Faser aus der Gruppe der synthetischen Fasern, bevorzugt aus der Gruppe bestehend aus Polyesterfasern, Polyamidfasern, Polypropylenfasern und Polylactatfasern ausgewählt ist.
- 7) Verwendung gemäß einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil der Stapelfaser der Gattung Lyocell 30 bis 50 Gew.% beträgt.
- 8) Decke, Polster, Kissen, Matratze oder Vlies für Polstermöbel, enthaltend eine Stapelfaser wie in einem der Ansprüche 1 bis 4 definiert und/oder eine Mischung wie in einem der Ansprüche 5 bis 7 definiert als Füllfaser.

### Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung einer cellulosischen Stapelfaser der Gattung Lyocell mit einer Wertzahl des Verhältnisses von Titer (in dtex) zu Schnittlänge (in mm) von 0,10 oder mehr als Füllfaser für Decken, Pölster, Kissen, Matratzen oder Vliese für Polstermöbel.